

**PRESERVATIVE FOR FOOD AND METHOD FOR PRESERVING FOOD USING SAME**

**Patent number:** JP2002153249  
**Publication date:** 2002-05-28  
**Inventor:** KIMURA NOBUTAKE  
**Applicant:** NISSHIN PHARMA INC  
**Classification:**  
- international: A23L3/3517; A23L3/00; A21D2/16; A21D13/00;  
A23L1/16; A23L1/48  
- european:  
**Application number:** JP20010027614 20010205  
**Priority number(s):** JP20010027614 20010205; JP20000267936 20000905

Report a data error

**Abstract of JP2002153249**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a preservative for a food excellent in flavor and capable of suppressing putrefaction with thermostable bacteria even when preserved at high temperatures and provide a method for preserving the food using the preservative. **SOLUTION:** This preservative for food comprises glycerol caprate alone or at least two kinds of emulsifying agents selected from the group consisting of glycerol caprate, diglycerol monopalmitate, diglycerol monomyristate and sucrose palmitate. The method for preserving the food comprises using the preservative.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide**BEST AVAILABLE COPY**

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-153249

(P2002-153249A)

(43) 公開日 平成14年5月28日 (2002.5.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマト* (参考)
A 2 3 L 3/3517	1 0 1	A 2 3 L 3/3517	4 B 0 2 1
3/00		3/00	1 0 1 A 4 B 0 3 2
// A 2 1 D 2/16		A 2 1 D 2/16	4 B 0 3 6
13/00		13/00	4 B 0 4 6
A 2 3 L 1/16		A 2 3 L 1/16	D
審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-27614(P2001-27614)

(22) 出願日 平成13年2月5日 (2001.2.5)

(31) 優先権主張番号 特願2000-267936(P2000-267936)

(32) 優先日 平成12年9月5日 (2000.9.5)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 301049744

日清ファルマ株式会社

東京都千代田区神田錦町一丁目25番地

(72) 発明者 木村 修武

埼玉県入間郡大井町鶴ヶ岡5丁目3番1号

日清製粉株式会社ファインケミカル研究所内

(74) 代理人 100068700

弁理士 有賀 三幸 (外6名)

Fターム(参考) 4B021 LA01 LP01 LW01 MC01 MK21

4B032 DB01 DK10 DK13 DL07

4B036 LC04 LE04 LF11 LH08

4B046 LA09 LC09 LG10 LG14

(54) 【発明の名称】 食品用保存剤およびそれを用いた食品の保存方法

(57) 【要約】

【課題】 風味に優れ、高温で保存しても耐熱性菌による腐敗を抑制することができる食品用保存剤およびそれを用いた食品の保存方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 グリセリンカプリン酸エステル単独あるいはグリセリンカプリン酸エステル、ジグリセリンモノパルミチン酸エステル、ジグリセリンモノミリスチン酸エステルおよびショ糖パルミチン酸エステルから選ばれた少なくとも2種の乳化剤を含有する食品用保存剤およびそれを用いた食品の保存方法。

(2)

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 グリセリンカプリン酸エステル単独あるいはグリセリンカプリン酸エステル、ジグリセリンモノパルミチン酸エステル、ジグリセリンモノミリスチン酸エステルおよびショ糖パルミチン酸エステルから選ばれた少なくとも2種の乳化剤を含有することを特徴とする、食品用保存剤。

【請求項2】 食品に、グリセリンカプリン酸エステル単独あるいはグリセリンカプリン酸エステル、ジグリセリンモノパルミチン酸エステル、ジグリセリンモノミリスチン酸エステルおよびショ糖パルミチン酸エステルから選ばれた少なくとも2種の乳化剤を配合して、食品中の乳化剤の含有量を0.035～0.2重量%とすることを特徴とする食品の保存方法。

【請求項3】 食品に、グリセリンカプリン酸エステル単独あるいはグリセリンカプリン酸エステル、ジグリセリンモノパルミチン酸エステル、ジグリセリンモノミリスチン酸エステルおよびショ糖パルミチン酸エステルから選ばれた少なくとも2種の乳化剤を配合して食品中の乳化剤の含有量を0.035～0.2重量%にした後、気密容器に充填密封して加熱処理することを特徴とする食品の保存方法。

【請求項4】 食品が澱粉および油脂を含む食品である請求項2または3記載の保存方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、風味に優れ、特に高温で保存しても耐熱性菌による腐敗を抑制することができる食品用保存剤およびそれを用いた食品の保存方法に関する。

【0002】

【従来の技術】食品を気密容器に充填密封し、レトルト処理などの加熱処理を施し、常温で生育可能な微生物を殺菌して、食品を長期間保存する方法として、缶詰食品やレトルト食品等が知られている。このときのレトルト処理は、常温で生育可能な微生物を殺菌できる加熱条件で行うのが一般的である。しかしながら、微生物の中には、通常のレトルト処理では死滅しない高温性芽胞形成菌が存在し、缶詰などが40℃以上の高温で保存されると、この菌が増殖して、腐敗や容器の膨張を引き起こすことがある。

【0003】従来、高温に置かれる可能性のある缶詰食品などは、非常に強いレトルト処理を施したり、酸味料を添加することにより、耐熱性菌による腐敗を防止していた。しかし、強い加熱処理を施すと、食品の風味が著しく劣化し、また、酸味料を添加した場合には、酸味が強く食品本来の風味を損なうという欠点があった。このため、コーヒーなどの飲料では、抗菌性を有する乳化剤を用いることにより、高温下における微生物の増殖を防ぐことが行われている。しかし、パスタソースなどの澱

粉および油脂を含む食品では、これらの成分が乳化剤と結合してしまうため、乳化剤を多量に添加する必要があり、その結果乳化剤特有の苦みやエグミにより食品の風味が悪くなるという問題がある。

【0004】またギョウザ等の皮類を冷蔵保存したり、中華まんじゅう等を店頭で加温保存したり、生麺、茹麺等を常温あるいは冷蔵で保存する等種々の保存方法が採用されているが、やはりこれらの食品類の保存性の改善が望まれていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、澱粉および油脂を含む食品においても、風味等を損なうことなく、特に高温で保存しても耐熱性菌による腐敗を抑制し、また常温、加温あるいは冷蔵保存する食品の保存性を高めることができる食品用保存剤およびそれを用いた食品の保存方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる実情において、本発明者らは鋭意研究を行った結果、澱粉および油脂を含む食品および常温、加温または冷蔵保存する食品においても、特定の乳化剤を用いることにより、風味を損なうことなく、特に耐熱性菌の*Bacillus stearothermophilus*, *Clostridium thermosaccharolyticum*, *Alicyclobacillus acidoterrestris*による腐敗を抑制できることを見出し、本発明を完成した。

【0007】すなわち、本発明は、グリセリンカプリン酸エステル単独あるいはグリセリンカプリン酸エステル、ジグリセリンモノパルミチン酸エステル、ジグリセリンモノミリスチン酸エステルおよびショ糖パルミチン酸エステルから選ばれた少なくとも2種の乳化剤を含有する、食品用保存剤および前記食品用保存剤を食品に添加して前記食品用保存剤の含有量を0.035～0.2重量%し、必要により、気密容器に充填密封して加熱処理することを特徴とする食品の保存方法を提供するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明で用いるグリセリンカプリン酸エステルはグリセリンのモノエステル、ジ・トリ・ポリエステルの混合物であり、カプリン酸は95%以上である。好ましいグリセリンカプリン酸エステルとしてはモノエステル含量が約25%あるいは90%のものが挙げられる。また前記グリセリンカプリン酸エステルはエステル含量の異なるものを適宜混合して使用することもできる。ショ糖パルミチン酸エステルはショ糖のモノエステル、ジ・トリ・ポリエステルの混合物であり、エステル組成はモノエステルが70%以上である。好ましいショ糖パルミチン酸エステルとしては、結合パルミチン酸80%でモノエステル含量70%、ジ・トリ・ポリエステル含量30%あるいはモノエステル含量80%、ジ・トリ・ポリエステル含量20%のものが挙げられ

(3)

る。前記ショ糖パルミチン酸エステルはエステル含量の異なるものを適宜混合して使用することもできる。

【0009】本発明の食品用保存剤は、食品全量に対し0.035～0.2重量%、特に0.5～0.1重量%添加することが好ましい。前記添加量が0.035重量%未満では十分な抑制効果が得られず、また0.2重量%を超えると風味が悪くなる。

【0010】本発明の対象となる食品としては特に澱粉および油脂を含む食品が好適である。本発明において対象となる食品としては例えばパスタソース、カレー、ホワイトシチュー、スープ、グラタンソース、コキール、トマトソース、デミグラスソース、流動食、ギョウザ、ワンタン、シューマイ、春巻等の皮類、中華まんじゅう、酒まんじゅう等の蒸しまんじゅう類、パン生地、生麺、茹麺等の麺類等が挙げられる。本発明においては、食品に前記食品用保存剤を所定量添加して攪拌し必要によりその後、通常の方法により、これらの食品を気密容器に充填して加熱処理する。気密容器としては、レトルトパウチ、缶等が挙げられる。また、加熱処理は、レトルト装置を用い、100～140℃、10～120分間、特に110～130℃、20～40分間の条件で行うのが好ましい。

【0011】

【実施例】次に、実施例を挙げて本発明をさらに説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0012】実施例1～9および比較例1～18  
下記表1に示す組成の流動食全量を煮沸後表2および表

3に示す食品用保存剤を所定量添加して均一に混合する。得られた流動食を300gずつ缶に詰め、3種の耐熱性菌の胞子液を300g当たり $10^2$ 個となるように別個に接種する。封缶後115℃で30分間加熱処理した後冷却し、その後55℃の孵卵器に4週間保存する。保存後開缶し、風味および発芽・増殖の抑制の有無を調べるため細菌検査を実施した。その検査結果を示せば表2～表4のとおりである。

【0013】

【表1】

配合組成	配合量 (g)
マルトデキストリン	4000
カゼインナトリウム	1400
植物油	1200
ビタミン類	100
ミネラル類	150
乳蛋白質	1050
リン酸ナトリウム	200
リン酸カリウム	120
香料	50
カラギーナン	150
水	1580

【0014】

【表2】

BEST AVAILABLE COPY

(4)

5

6

実施例	食品用保存剤	添加量 (%)	耐熱性菌の発芽増殖抑制の有無			風味 苦みの有無
			Bacillus stearothermophilus	Clostridium thermosaccharolyticum	Allycyclobacillus acidoterres	
実施例1	グリセリンカプリン酸エステル (モノエステル含量90%) [サンソフトラ760(太陽化学(株)製商品名)] グリセリンカプリン酸エステル (モノエステル含量25%) [ソフトラ-53(太陽化学(株)製商品名)]	0.05				
		0.01	+	+	+	-
実施例2	グリセリンカプリン酸エステル [サンソフトラ760(太陽化学(株)製商品名)] ジグリセリンモノラルミチン酸エステル [ボエムDP-95SE(理研ビタミン(株)製商品名)]	0.05				
		0.025	+	+	+	-
実施例3	グリセリンカプリン酸エステル [サンソフトラ760(太陽化学(株)製商品名)] ジグリセリンモノミリスチン酸エステル [ボエムDP-100(理研ビタミン(株)製商品名)]	0.05				
		0.01	+	+	+	-
実施例4	グリセリンカプリン酸エステル [サンソフトラ760(太陽化学(株)製商品名)] ショ糖パルミチン酸エステル <sup>※1</sup> [P-1570(三菱食品化学(株)製商品名)]	0.025				
		0.01	+	+	+	-
実施例5	グリセリンカプリン酸エステル [サンソフトラ760(太陽化学(株)製商品名)] ショ糖パルミチン酸エステル <sup>※2</sup> [P-1670(三菱食品化学(株)製商品名)]	0.05				
		0.05	+	+	+	-

\*1 パルミチン酸80%、ジ・トリ・ポリエステル30%およびモノエステル70%からなるショ糖パルミチン酸エステルを示す。

\*2 パルミチン酸80%、ジ・トリ・ポリエステル20%およびモノエステル80%からなるショ糖パルミチン酸エステルを示す。

【0015】

【表3】

BEST AVAILABLE COPY

(5)

8

【0016】

【表4】

実施例	食品用保存剤	添加量 (%)	耐熱性菌の発芽増殖抑制の有無			風味 苦みの有無
			Bacillus stearothermophilus	Clostridium thermosaccharolyticum	Alicyclobacillus acidoterres	
実施例6	グリセリンカプリン酸エステル [ソフトラ-53(太陽化学(株)製商品名)] ジグリセリンモノミリスチン酸エステル [ボエムDM-100(理研ビタミン(株)製商品名)]	0.025	+	+	+	-
		0.05				
実施例7	グリセリンカプリン酸エステル [ソフトラ-53(太陽化学(株)製商品名)] ショ糖ハルミチン酸エステル [P-1570(三菱食品化学(株)製商品名)]	0.05				-
		0.01	+	+	+	-
実施例8	ジグリセリンモノミリスチン酸エステル [ボエムDM-100(理研ビタミン(株)製商品名)] ショ糖ハルミチン酸エステル <sup>1)</sup> [P-1570(三菱食品化学(株)製商品名)]	0.05	+	+	+	-
実施例9	ジグリセリンモノミリスチン酸エステル [ボエムDM-100(理研ビタミン(株)製商品名)] ショ糖ハルミチン酸エステル <sup>1)</sup> [P-1570(三菱食品化学(株)製商品名)]	0.05	+	+	+	-
		0.01				

\*1 パルミチン酸80%、ジ・トリ・ポリエステル30%およびモノエステル70%からなるショ糖ハルミチン酸エステルを示す。

\*2 パルミチン酸80%、ジ・トリ・ポリエステル20%およびモノエステル80%からなるショ糖ハルミチン酸エステルを示す。

BEST AVAILABLE COPY

(6)

9

10

比較例	食品用保存剤	添加量(%)	耐熱性菌の発芽増殖抑制の有無			風味 苦みの有無
			Bacillus stearothermophilus	Clostridium thermosaccharolyticum	Allicyclobacillus acidoterres	
比較例1	サンソフトNo.760	0.2	+	+	+	+
比較例2	サンソフトNo.760	0.1	+	+	+	+
比較例3	サンソフトNo.760	0.05	-	-	-	-
比較例4	ソフトR-53	0.2	+	+	+	+
比較例5	ソフトR-53	0.1	+	+	+	+
比較例6	ソフトR-53	0.05	-	-	-	-
比較例7	ボエムDP-95RF	0.2	+	+	+	+
比較例8	ボエムDP-95RF	0.1	+	+	+	+
比較例9	ボエムDP-95RF	0.05	-	-	-	-
比較例10	ボエムDM-100	0.2	+	+	+	+
比較例11	ボエムDM-100	0.1	+	+	+	+
比較例12	ボエムDM-100	0.05	-	-	-	-
比較例13	P-1570	0.2	+	+	+	+
比較例14	P-1570	0.1	+	+	+	+
比較例15	P-1570	0.05	-	-	-	-
比較例16	P-1670	0.2	+	+	+	+
比較例17	P-1670	0.1	+	+	+	+
比較例18	P-1670	0.05	-	-	-	-

【0017】前記表2～表4の検査結果から明らかなように本発明の食品用保存剤を用いた場合には風味を損なうことなく耐熱性菌による腐敗を抑制することができ

#### 【0018】実施例10

強力小麦粉100重量部に水38重量部およびサンソフトNo.760〔太陽化学(株)製商品名〕0.05重量部とボエムDP-95RF〔理研ビタミン(株)製商品名〕0.025重量部を加えて混合して得られた生地を複合機に通して粗麺帯として巻き取る。巻き取った麺帯は皮類製造機の圧延ロールで徐々に圧延し最後に打ち粉を振りながら巻き取る。次に巻き取られた麺帯を広げ直径10cmに型抜きしてギョウザの皮を調製する。得られたギョウザの皮を24枚を1単位として包装する。包装されたギョウザの皮を常温で10日間放置したが品質に変化はなかった。

#### 【0019】実施例11

強力小麦粉100重量部に生イースト1.5重量部ベーキングパウダー1重量部、砂糖15重量部、ラード6重量部、サンソフトNo.760〔太陽化学(株)製商品名〕0.025重量部とP-1570〔三菱食品化学(株)製商品名〕0.01重量部、水49重量部を低速で2分間混捏し、高速で9分間混捏した(捏上温度24℃)。次に生地を27℃で10分間発酵させた後1個50gに分割し、この生地で50gの肉あん〔サンソフトNo.760(太陽化学(株)製商品名)0.1重量%含有〕を包む。この肉まんじゅうを温度40℃、湿度5

0%の条件下で30分間ホイロを取った。得られた肉まんじゅうを102℃の蒸気で15分間蒸して蒸し肉まんじゅうを調製した。この肉まんじゅうを店頭の水蒸気加熱器中で14日間保存したが品質に変化は乳化剤を添加しないものに比べて優れた保存性を有した。

#### 【0020】実施例12

パン用小麦粉100重量部、生イースト3重量部、イーストフード1重量部、食塩2重量部、砂糖1重量部、モルト粉末1重量部、水62重量部、サンソフトNo.760〔太陽化学(株)製商品名〕0.05重量部とボエムDM-100〔理研ビタミン(株)製商品名〕0.01重量部を縦型ミキサー(カントーミキサー社製)に投入して低速で2分間、中速で4分間混捏した後ショートニング1重量部を添加し、さらに低速で2分間、中速で3分間混捏(混捏温度26～27℃)した。次に温度26℃、湿度70%の条件下で2時間発酵させた。得られた生地を150gづつに分割し、なまこ状に丸めた。この生地を室温で20分間ベンチタイムを取りその後成形した。成形した生地を温度30℃、湿度65%で30分間ホイロを取った後冷蔵庫で10日間冷蔵保存した。保存後生地表面にクープを入れた後、蒸気を導入しながら210℃の温度で20分間焼成し品質を調べた結果良好であった。

#### 【0021】

【発明の効果】本発明の食品用保存剤によれば、常温、加温あるいは冷蔵状態で保存する食品、なかでも澱粉および油脂を含有する食品の、風味を損なうことなく、耐熱性菌による腐敗を抑制することができ、高温においても長期間安定に保存することができる。

(7)

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

A 2 3 L 1/48

識別記号

F I

A 2 3 L 1/48

テ-マコ-ド (参考)

BEST AVAILABLE COPY